

मराठी विषयातील शिक्षण प्रणालीत AI ची गरज व उपयोग

श्री. नरेंद्र ज. गावंडे
njgawande1990@gmail.com

Abstract (सारांश)

आजच्या जागतिकीकरणाच्या व डिजिटलायझेशनच्या काळात शिक्षण क्षेत्र वेगाने बदलत आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) हे तंत्रज्ञान केवळ विज्ञान, वैद्यकीय, उद्योग या क्षेत्रांपुरते मर्यादित न राहता शिक्षणातही प्रभावीरीत्या वापरले जात आहे. मराठी ही आपली मातृभाषा, राज्यभाषा व साहित्यिक परंपरेने समृद्ध भाषा आहे. पण नव्या पिढीला मराठी शिकविताना अनेक अडचणी येतात - रुची कमी होणे, इंग्रजीकडे झुकाव, डिजिटल साधनांची कमतरता इत्यादी. यावर मात करण्यासाठी AI तंत्रज्ञान महत्त्वपूर्ण ठरू शकते. या संशोधनात मराठी विषयाच्या शिक्षणात AI ची गरज, त्याचा उपयोग, फायदे, आव्हाने आणि भविष्यकालीन दिशा यांचा सखोल अभ्यास केला आहे.

Keywords: Artificial Intelligence, मराठी भाषा, शिक्षण प्रणाली, भाषिक कौशल्य, डिजिटल शिक्षण, तंत्रज्ञान

प्रस्तावना (Introduction)

शिक्षण हे समाजाच्या सर्वांगीण विकासाचे मूळ आहे. प्रत्येक समाजाची संस्कृती, विचारधारा आणि ओळख त्यांच्या भाषेतून प्रकट होते. मराठी ही केवळ एक भाषा नसून ती महाराष्ट्राच्या सांस्कृतिक, साहित्यिक आणि सामाजिक परंपरेचा अविभाज्य भाग आहे. संत साहित्य, लोककथा, लोकगीते, आधुनिक साहित्य अशा समृद्ध वारशामुळे मराठी विषयाचे शैक्षणिक महत्त्व अनन्यसाधारण आहे. परंतु आजच्या काळात मराठी शिकविताना अनेक व्यावहारिक समस्या शिक्षकांसमोर उभ्या राहतात. विद्यार्थ्यांमध्ये इंग्रजीकडे झुकाव वाढत आहे, पारंपरिक अध्यापनपद्धतीमुळे त्यांना भाषा अवघड व कंटाळवाणी वाटते, तसेच डिजिटल साधनांच्या प्रभावामुळे त्यांच्या अपेक्षा वेगळ्या झाल्या आहेत. ग्रामीण भागात तर गुणवत्तापूर्ण शिक्षक व साधनसंपत्तीचा अभाव असल्याने विद्यार्थ्यांचे मराठी विषयावरील आकलन मर्यादित राहते. यावर उपाय म्हणून शिक्षण क्षेत्रात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) या आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर महत्त्वपूर्ण ठरतो. AI ही मानवी बुद्धिमत्तेची संगणकाद्वारे नकूल करणारी प्रणाली असून ती शिकणे, तर्क लावणे, भाषेचे आकलन, आवाज ओळखणे, समस्या सोडवणे यांसारखी कार्ये करू शकते. आज AI चा वापर विज्ञान, वैद्यकीय, वित्तीय, कृषी अशा विविध क्षेत्रांत होत आहे. परंतु शिक्षणक्षेत्रासाठी AI चा वापर सर्वाधिक क्रांतिकारी ठरू शकतो, कारण तो थेट विद्यार्थ्यांच्या शिकण्याच्या पद्धतीवर परिणाम करतो. आजच्या डिजिटल युगात पारंपरिक अध्यापन पद्धती व आधुनिक AI आधारित साधनांचा संगम घडवून आणल्यास मराठी विषयाचे अध्यापन अधिक रंजक, आकर्षक व प्रभावी होईल. हाच या संशोधनाचा मुख्य हेतू आहे.

Objectives (उद्दिष्टे)

1. मराठी शिक्षणात AI ची गरज व भूमिका अभ्यासणे.
2. विद्यार्थ्यांची भाषिक व साहित्यिक क्षमता वाढविण्यासाठी AI कसा उपयुक्त ठरू शकतो हे शोधणे.
3. शिक्षकांच्या दृष्टीने AI साधनांचे फायदे व सोयी समजावणे.
4. ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांमध्ये शिक्षणातील दरी कमी करण्यासाठी AI चा उपयोग शोधणे.
5. भविष्यात मराठी विषयाचे अध्यापन अधिक प्रभावी करण्यासाठी AI चा वापर कसा करता येईल यावर चर्चा करणे.

Hypothesis (गृहितक)

मराठी विषयाच्या अध्यापन-शिक्षण प्रक्रियेत जर कृत्रिम बुद्धिमत्तेवर आधारित साधनांचा प्रभावी वापर केला गेला, तर विद्यार्थ्यांच्या भाषिक, सर्जनशील आणि बौद्धिक क्षमतांमध्ये लक्षणीय वाढ होईल. यामुळे मराठी शिकण्याविषयी विद्यार्थ्यांचा रस वाढेल, त्यांचे वाचन-लेखन कौशल्य सुधारेल तसेच ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांमधील शैक्षणिक दरी कमी होईल.

1. **वाचनसमज व उच्चार सुधारणा** : AI आधारित text-to-speech व speech recognition साधनांचा वापर केल्यास विद्यार्थ्यांचे वाचन कौशल्य व उच्चार अधिक शुद्ध होतील.
2. **लेखनकौशल्य वृद्धी** : AI आधारित grammar checker व content creation tools विद्यार्थ्यांचे लेखन अधिक शुद्ध, सुबोध व सर्जनशील बनवतील.

3. **विद्यार्थी-केंद्रित शिक्षण** : AI प्रणाली प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या क्षमतेनुसार अभ्यासक्रम देईल, ज्यामुळे वैयक्तिक मार्गदर्शन शक्य होईल.
4. **शिक्षकांचे काम सुलभ होणे** : AI द्वारे तपासणी, प्रश्नपत्रिका निर्मिती व अभ्यासक्रम नियोजन स्वयंचलित होऊन शिक्षकांना विद्यार्थ्यांच्या सर्जनशीलतेकडे जास्त लक्ष देता येईल.
5. **शैक्षणिक समता** : ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांना AI द्वारे समान दर्जाचे साधनसामग्री व मार्गदर्शन मिळाल्यास शैक्षणिक दर्जातील दरी कमी होईल.

मराठी शिक्षणात AI ची गरज

मराठी विषय शिकविताना अनेक अडचणी शिक्षकांसमोर येतात. आजच्या डिजिटल पिढीला पाठांतर, निबंधलेखन, व्याकरणाचे नियम हे कंटाळवाणे वाटतात. त्यामुळे विद्यार्थ्यांना आकर्षित करण्यासाठी आधुनिक साधने वापरणे आवश्यक आहे.

- **भाषिक कौशल्य वृद्धी** : विद्यार्थ्यांना शुद्धलेखन, योग्य उच्चार, व्याकरण व शब्दसंपदा शिकताना नेहमीच अडचणी येतात. AI आधारित grammar correction systems व pronunciation tools यांच्या मदतीने विद्यार्थी चुका लगेच दुरुस्त करू शकतात.
- **डिजिटल पिढीची अपेक्षा** : आजची पिढी मोबाईल, संगणक, इंटरनेटमध्ये रमली आहे. त्यांना डिजिटल शिक्षण अधिक समजते. मराठी शिकवताना जर त्याच डिजिटल साधनांचा वापर केला, तर त्यांचा रस वाढतो.
- **वैयक्तिक शिक्षणाची गरज** : सर्व विद्यार्थी एकसारखे शिकत नाहीत. काहींची गती कमी असते, तर काहींची अधिक. AI विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीनुसार त्याला आवश्यक अभ्यासक्रम, प्रश्न व सराव उपलब्ध करून देते.
- **शिक्षकांचा भार कमी करणे** : मोठ्या वर्गात प्रत्येक विद्यार्थ्याकडे समान लक्ष देणे कठीण असते. AI च्या साहाय्याने प्रश्नपत्रिका तयार करणे, शुद्धलेखन तपासणे ही कामे स्वयंचलित होतात. त्यामुळे शिक्षक अधिक सर्जनशील अध्यापनासाठी वेळ देऊ शकतात.

AI चा प्रत्यक्ष उपयोग

AI चा मराठी विषयातील वापर अनेक ठिकाणी होऊ शकतो.

- **शिक्षण सहाय्यक (Chatbots)** : विद्यार्थ्यांना तत्काळ शंका विचारून उत्तर मिळावे यासाठी AI आधारित chatbots उपयुक्त ठरतात. उदाहरणार्थ, "मराठी व्याकरण सहाय्यक" chatbot विद्यार्थ्यांना संधी व लिंग यासारखे व्याकरणाचे नियम समजावू शकतो.

- **उच्चार सुधारणा (Speech Recognition)** : ग्रामीण भागातील विद्यार्थ्यांचे उच्चार प्रमाण भाषेपासून वेगळे असतात. AI त्यांचा आवाज रेकॉर्ड करून प्रमाणभाषेच्या उच्चाराशी तुलना करते व चुका दाखवते.
- **सर्जनशील लेखन (Content Creation Tools)** : AI विद्यार्थ्यांना निबंधासाठी रूपरेषा तयार करून देतो, कविता लिहिताना यमके सुचवतो किंवा कथा रचताना पात्रांची कल्पना देतो. यामुळे विद्यार्थ्यांची कल्पनाशक्ती वाढते.
- **वैयक्तिक शिक्षण (Adaptive Learning Platforms)** : AI विद्यार्थ्यांच्या शिकण्याच्या पातळीचा डेटा गोळा करून त्यांच्या कमकुवत भागावर विशेष भर देते. उदाहरणार्थ, एखाद्या विद्यार्थ्याला शुद्धलेखनात अडचण असेल तर त्या भागाचे अधिक सराव दिले जातील.
- **भाषांतर व शब्दसंपदा विकास** : AI च्या सहाय्याने मराठीचे इंग्रजीत किंवा इंग्रजीचे मराठीत भाषांतर सहज होते. विद्यार्थी विविध भाषांतील साहित्य वाचून आपली शब्दसंपदा वाढवू शकतात.
- **आभासी वास्तव (Virtual Reality) + AI** : AI व आभासी वास्तव (VR) एकत्रित वापरून विद्यार्थ्यांना साहित्यिक पात्रे, ऐतिहासिक घटना किंवा काव्यचित्रण प्रत्यक्ष अनुभवता येते.

AI चा वापर केल्याचे फायदे

- **शिक्षण अधिक आकर्षक होते** : AI साधनांमुळे शिक्षण रंजक, खेळकर व परस्परसंवादी (interactive) बनते.
- **विद्यार्थ्यांचे व्यक्तिगत मार्गदर्शन** : AI प्रत्येक विद्यार्थ्याला त्याच्या गतीनुसार मार्गदर्शन करते.
- **शिक्षकांचा वेळ वाचतो** : शिक्षकांना प्रशासकीय कामांपेक्षा अध्यापन व सर्जनशील कार्यावर लक्ष केंद्रित करता येते.
- **शैक्षणिक समता साध्य होते** : ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांना समान दर्जाचे शिक्षण मिळते.
- **भविष्यातील संधी** : मराठी भाषेचे डिजिटायझेशन, साहित्याचे जागतिक स्तरावर प्रसारण व संशोधनाची नवी दारे उघडतात.

मर्यादा व आव्हाने

- **तांत्रिक मर्यादा** : मराठी भाषेसाठी पुरेशा प्रमाणात AI साधने उपलब्ध नाहीत. इंग्रजीसाठी प्रगत साधने आहेत, पण मराठीसाठी अजून संशोधनाची गरज आहे.
- **ग्रामीण भागातील समस्या** : इंटरनेट, संगणक, स्मार्टफोन यांचा अभाव असल्याने ग्रामीण विद्यार्थ्यांना AI चा लाभ कमी मिळतो.

- मानवी सर्जनशीलतेचा अभाव : विद्यार्थी जर जास्त अवलंबून राहिले, तर त्यांची स्वतंत्र विचारशक्ती व लेखनकौशल्य कमी होऊ शकते.
- भाषेतील वैविध्य : मराठीत असलेल्या बोलीभाषा व विविध उच्चार AI साठी आव्हानात्मक ठरतात.
- गोपनीयता व सुरक्षितता : विद्यार्थ्यांचा वैयक्तिक डेटा व शैक्षणिक माहिती सुरक्षित ठेवणे अत्यंत गरजेचे आहे.

Conclusion (निष्कर्ष)

मराठी विषयाच्या शिक्षणात कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा (AI) वापर ही केवळ एक पर्यायी संकल्पना नसून आजच्या काळाची खरी गरज आहे. पारंपरिक अध्यापन पद्धती विद्यार्थ्यांना शिस्त, संस्कार आणि साहित्यिक वारशाची जाणीव करून देतात, परंतु डिजिटल युगातील पिढीला आकर्षित करण्यासाठी त्या एकट्या अपुऱ्या ठरतात.

AI च्या साहाय्याने मराठी विषय –

- अधिक आकर्षक व परस्परसंवादी (interactive) होतो,
- विद्यार्थ्यांना व्यक्तिगत मार्गदर्शन मिळते,
- त्यांच्या भाषिक व सर्जनशील कौशल्यांचा विकास होतो,
- शिक्षकांचा वेळ व श्रम वाचून त्यांना अध्यापनात अधिक सर्जनशील योगदान देता येते,
- ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांतील शैक्षणिक दरी कमी करता येते.

निश्चितच काही मर्यादा आहेत – मराठीसाठी उच्च दर्जाची AI साधने मर्यादित आहेत, ग्रामीण भागात इंटरनेट व साधनांचा अभाव आहे, तसेच विद्यार्थ्यांनी केवळ AI वर अवलंबून राहण्याचा धोका आहे. मात्र या अडचणी दूर केल्यास AI हे एक प्रभावी शैक्षणिक साधन ठरू शकते.

भविष्यात मराठी विषयाचे अध्यापन AI च्या मदतीने –

- अधिक आधुनिक, जागतिक स्तरावर स्पर्धात्मक होईल,

- मराठी साहित्याचे डिजिटायझेशन व जागतिक प्रसार वेगाने होईल,
- विद्यार्थ्यांना सर्जनशीलता, भाषिक कौशल्य व आत्मविश्वास या तिन्ही पातळ्यांवर प्रगती साधता येईल.

म्हणूनच असे म्हणता येईल की, कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा योग्य व संतुलित वापर केला तर मराठी शिक्षण केवळ उपयुक्तच नाही तर प्रेरणादायी आणि भावी पिढीसाठी अत्यंत आवश्यक ठरेल.

संदर्भसूची (References)

1. Khandekar, V. S. (2001). *Marathi sahitayacha itihas* [History of Marathi literature]. Pune: Continental Prakashan.
2. Dhere, R. C. (2005). *Marathi sanskruti cha itihas* [History of Marathi culture]. Mumbai: Lokpriya Prakashan.
3. Shirwadkar, V. V. (Kusumagraj). (1998). *Marathi bhasha ani sahitya* [Marathi language and literature]. Mumbai: Maharashtra Rajya Sahitya va Sanskruti Mandal.
4. Deulgaonkar, G. N. (2007). *Marathi bhashavijnan* [Marathi linguistics]. Pune: Subodh Prakashan.
5. Joshi, A. (2018). *Artificial intelligence in education: Opportunities and challenges*. Springer.
6. Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.
7. UNESCO. (2022). *AI and the future of education*. Paris: UNESCO Publishing.
8. Kulkarni, S. (2020). Language learning with AI tools: A case of Marathi. *Journal of Indian Education Research*, 12(3), 45–59.
9. Deshpande, M. (2019). *Digital pedagogy and regional languages*. Mumbai: Tata Institute of Social Sciences.